

CREATION D'UNE ECOLE ELEMENTAIRE A PERIGNY

Bâtiment à Energie Positive & Réduction Carbone



677 AVENUE DE LA REPUBLIQUE
59000 LILLE

8 Rue de Saint Domingue –
SOLILAB
44200 NANTES

Tél. 03 20 74 59 14

contact@symoe.fr

Informations qualité du document

Coordonnées

	Architecte	Maître d'ouvrage
Nom	AGENCE DRODELOT	Ville de Périgny (mairie)
Adresse	21 Rue de la Convention 44100 NANTES	3, rue du château - BP.79 17180 Périgny
Tel.	02 40 69 67 19	05 46 44 16 22
Mail	contact@agence-drodelot.fr	mairie@ville-perigny.fr

Historique des modifications

Version	Date	Rédigé par	Modifications
1	28/03/2018	Etienne WOESTELANDT	
2	21/12/2018	Etienne WOESTELANDT	
3	25/02/2020	Etienne WOESTELANDT	Version finale

Autres informations

Référence	13017_GS de Perigny_E+C-_V6_05
Projet	Création d'une école élémentaire à Périgny
Phase du projet	
Chargé de projet	François GARCIN
Document	Bâtiment à Energie Positive & Réduction Carbone
Logiciel	Pleiades, version 5.20.3.2

Exploi

Descriptif	4
Projet	4
Principe constructif	4
Objectifs	4
Hypothèses	5
Projet	5
Chantier	6
Consommations d'eau	6
Consommations d'énergie	7
Quantitatifs matériaux	7
Niveaux de performance E+C-	8
Synthèse	8
Détail bâtiment A	8
Détail bâtiment B	8
Résultats – Potentiel de réchauffement climatique (GWP)	9
Bâtiment A – Global (Eges)	9
Bâtiment B – Global (Eges)	10
Bâtiment A - Produits de construction et équipements (Eges_{PCE})	11
Bâtiment B - Produits de construction et équipements (Eges_{PCE})	12
Bâtiment A - Consommations d'énergie	13
Bâtiment B - Consommations d'énergie	14
Annexe	15
Quantitatifs bâtiment A	15
Quantitatifs bâtiment B	16

Descriptif

Projet

Le projet consiste en la construction d'une école élémentaire, situé à Périgny.

Il est réparti en deux bâtiments. L'un avec les salles de classe (bâtiment B) , et l'autre avec la zone administrative et la restauration (bâtiment A).



Principe constructif

Le projet est conçu en structure légère, par ossature bois isolée pour les façades et les toitures.

Objectifs

Le projet vise le niveau E4C1 du référentiel « Energie – Carbone » pour les bâtiments neufs.

Le label E+C- (Énergie Positive & Réduction Carbone) est un label expérimental réglementaire préfigurant la future réglementation énergétique.

Hypothèses

Projet

Données d'entrées concernant le projet.

Données du projet		
Projet	GS de Périgny	
Phase	Conception	
Zone climatique	H2b (La Rochelle)	
Altitude	Inférieure à 400m	
Classe	CE1	
Nature géotechnique du sol	Remblai anciens stabilisés	
Bâtiment	Bâtiment A (Admin/Demi-pension)	Bâtiment B (Classes)
Usage	Enseignement Primaire	Enseignement Primaire
Nombre (de logement)	1	2
Zone climatique	H2b (La Rochelle)	H2b (La Rochelle)
Altitude	Inférieure à 400m	Inférieure à 400m
Classe	CE1	CE1
Mgc surf	0	0
Nombre de niveaux (RDC inclus)	1	1
Nombre de niveau en souterrain	0	0
Construction		
Type de fondation	Superficielle : semelles filantes	Superficielle : semelles filantes
Type principal de plancher	Dalle pleine	Dalle pleine
Type principal de toiture	2 pans	2 pans
Zone	Zone restauration	Zone classes
Surface de plancher (m ²)	304,6	574,5
Surface RT (m ²)	365,5	631,9
Nombre (de logement)	1	1
Utilisation des valeurs forfaitaires pour les lots techniques	Oui	Oui
Zone	Zone administrative	
Surface de plancher (m ²)	358,9	
Surface RT (m ²)	394,8	
Nombre (de logement)	1	
Utilisation des valeurs forfaitaires pour les lots techniques	Oui	

Données du chantier (calcul simplifié)		
Bâtiment	Bâtiment A (Admin/Demi-pension)	Bâtiment B (Classes)
Zone	Zone restauration	Zone classes
Distance au centre de traitement des déchets inertes (km)	45	45
Nombre de mois de chantier : Printemps - Eté	6	6
dont utilisation de la grue	3	3
Nombre de mois de chantier : Automne - Hiver	6	6
dont utilisation de la grue	3	3
Volume de terre excavée (m3)	900	900
Volume de terre évacuée (m3)	800	800
Zone	Zone administrative	
Distance au centre de traitement des déchets inertes (km)	45	
Nombre de mois de chantier : Printemps - Eté	6	
dont utilisation de la grue	3	
Nombre de mois de chantier : Automne - Hiver	6	
dont utilisation de la grue	3	
Volume de terre excavée (m3)	900	
Volume de terre évacuée (m3)	800	

Consommations d'eau

Données d'entrée concernant les consommations et rejets d'eau.

Données de consommations et rejets d'eau (calcul simplifié)		
Bâtiment	Bâtiment A (Admin/Demi-pension)	Bâtiment B (Classes)
Zone	Zone restauration	Zone classes
Nombre d'occupants	100	180
Surface végétalisée (m ²)	0	1350
Système d'assainissement	Réseau séparatif collectif	Réseau séparatif collectif
Zone	Zone administrative	
Nombre d'occupants	10	
Surface végétalisée (m ²)	0	
Système d'assainissement	Réseau séparatif collectif	

Consommations d'énergie

Données d'entrée provenant du calcul réglementaire concernant les consommations d'énergie.

Données de consommations d'énergie (résultats du calcul thermique réglementaires en énergie finale)		
Bâtiment	Bâtiment A (Admin/Demi-pension)	Bâtiment B (Classes)
Zone	Zone restauration	Zone classes
Chauffage - Combustible	21,5	43,6
Chauffage - Electricité	0,0	0,1
Climatisation - Electricité	-	-
ECS - Combustible	-	-
ECS - Electricité	20,9	0,7
Eclairage - Electricité	6,0	9,1
Ventilation - Electricité	8,1	1,8
Distribution - Electricité	0,2	0,3
Electricité spécifique (forfaitaire)	0,0	3,0
Production photovoltaïque - Electricité	40,1	41,9
Zone	Zone administrative	
Chauffage - Combustible	23,4	
Chauffage - Electricité	0,1	
Climatisation - Electricité	-	
ECS - Combustible	-	
ECS - Electricité	1,0	
Eclairage - Electricité	6,0	
Ventilation - Electricité	1,3	
Distribution - Electricité	0,2	
Electricité spécifique (forfaitaire)	3,0	
Electricité spécifique (forfaitaire)	40,1	

Quantitatifs matériaux

Données d'entrée sur les quantités de matériaux :

- Le plupart des quantités prise en comptes sont importées depuis le calcul réglementaire.
- Certains éléments ne font pas parties de la modélisation thermique réglementaire, ils proviennent des données du projet fournies par l'économiste.

L'ensemble de ces données est repris en annexe.

Niveaux de performance E+C-

Synthèse

Récapitulatif

Elément	Energie		Carbone			
	Bilan _{BEPOS}		Eges		Eges _{PCE}	
	Niveau	kWh _{EP} /m ² _{SRT}	Niveau	kg eq. CO ₂ /m ² _{SDP}	Niveau	kg eq. CO ₂ /m ² _{SDP}
Bâtiment service	4	-16.30	1	1 194.09	1	1 034.54
Bâtiment école	4	-31.30	1	1 198.25	1	1 043.64

Détail bâtiment A Le projet atteint le niveau E4 et le niveau C1

Bâtiment service : Niveaux de performance

Energie					
Niveau	Bilan _{BEPOS}	Bilan _{BEPOS} max			
	4	1	2	3	4
kWh _{EP} /m ² _{SRT}	-16.30	133.10	118.80	98.80	0.00
Carbone					
Total					
Niveau	Eges	Eges _{max}			
	1	1	2		
kg eq. CO ₂ /m ² _{SDP}	1 194.09	2 083.45			
Produits de construction et équipements					
Niveau	Eges _{PCE}	Eges _{PCE} max			
	1	1	2		
kg eq. CO ₂ /m ² _{SDP}	1 034.54	1 050.00			

Détail bâtiment B Le projet atteint le niveau E4 et le niveau C1

Bâtiment école : Niveaux de performance

Energie					
Niveau	Bilan _{BEPOS}	Bilan _{BEPOS} max			
	4	1	2	3	4
kWh _{EP} /m ² _{SRT}	-31.30	97.90	87.90	67.90	0.00
Carbone					
Total					
Niveau	Eges	Eges _{max}			
	1	1	2		
kg eq. CO ₂ /m ² _{SDP}	1 198.25	2 150.00			
Produits de construction et équipements					
Niveau	Eges _{PCE}	Eges _{PCE} max			
	1	1	2		
kg eq. CO ₂ /m ² _{SDP}	1 043.64	1 050.00			

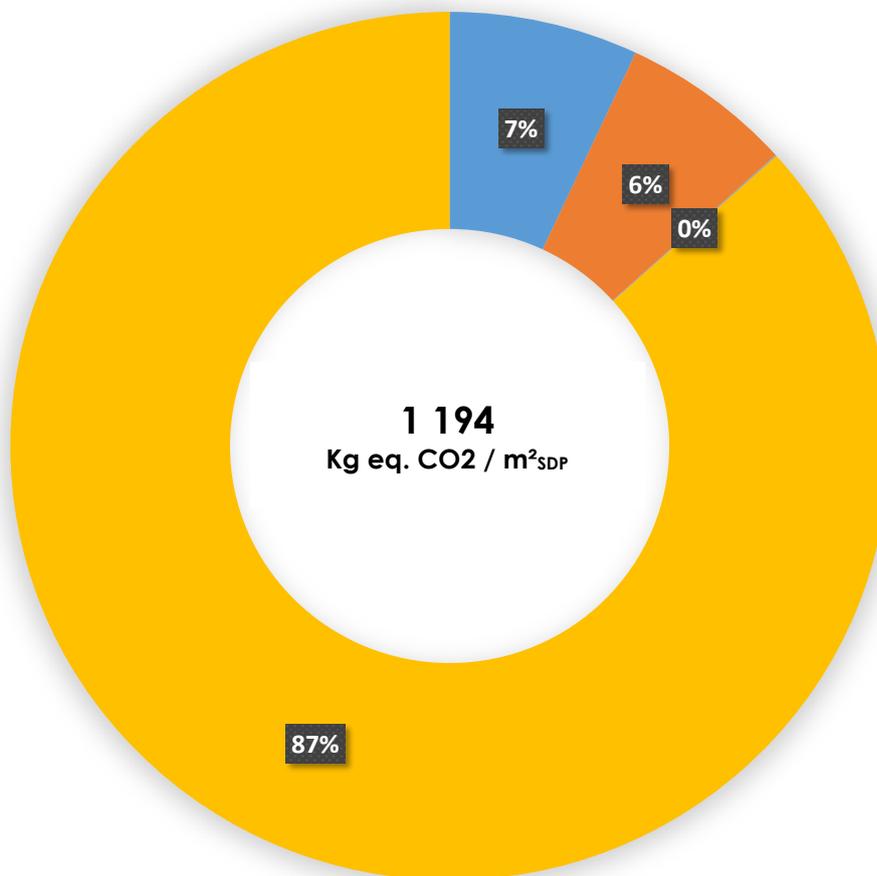
Résultats – Potentiel de réchauffement climatique (GWP)

Bâtiment A – Global (Eges)

Résultat global du bâtiment sur l'ensemble de son cycle de vie.

Exprimés en kg CO₂ eq./ m²_{SDP}

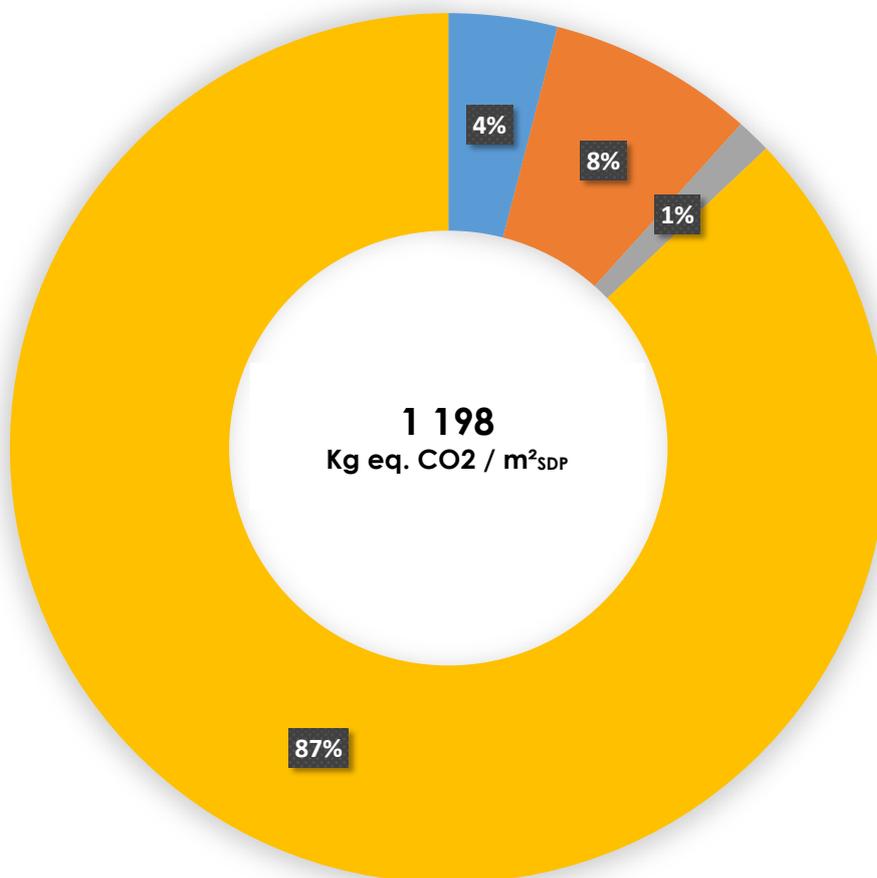
Potentiel de réchauffement climatique (GWP) (kg CO₂ eq.)



1 194
Kg eq. CO₂ / m²_{SDP}

- Chantier
- Consommations d'énergie
- Consommations et rejets d'eau
- Produits de construction et équipements

Potentiel de réchauffement climatique (GWP) (kg CO2 eq.)

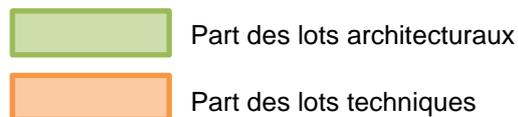


- Chantier
- Consommations d'énergie
- Consommations et rejets d'eau
- Produits de construction et équipements

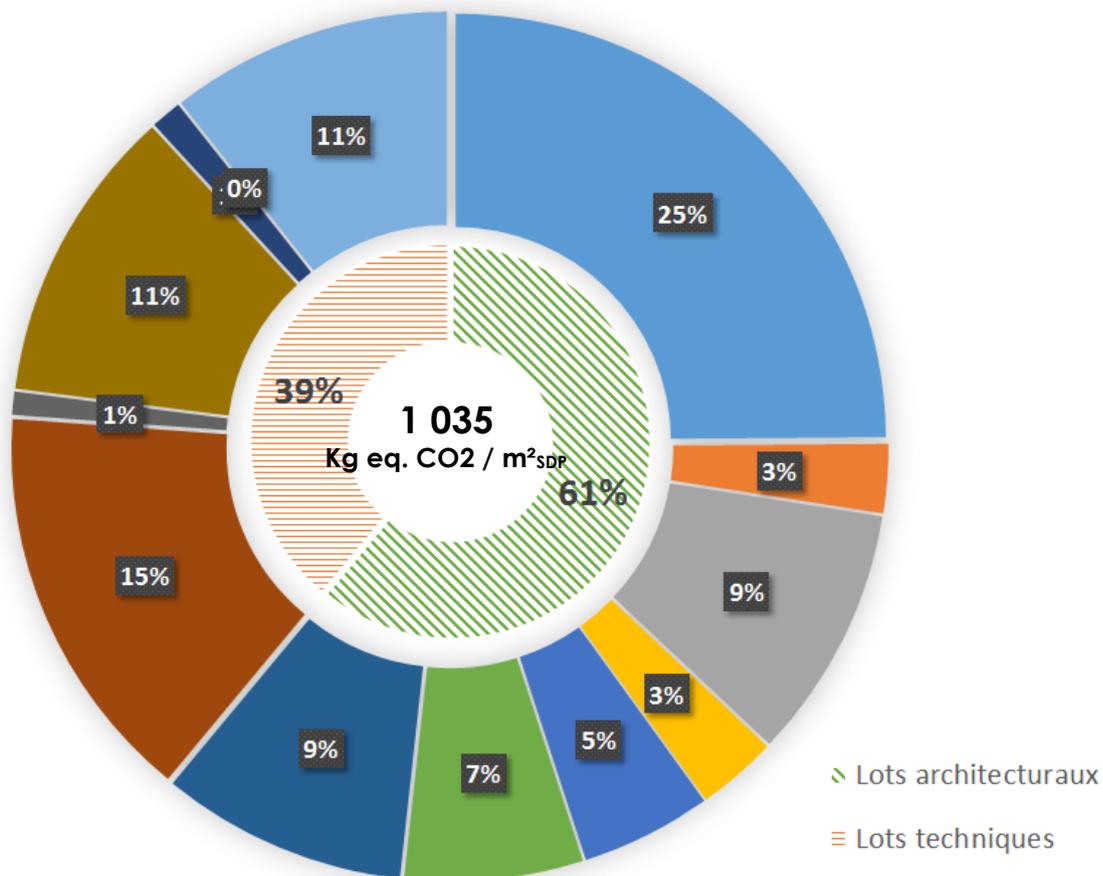
**Bâtiment A -
Produits de
construction et
équipements
(Eges_{PCE})**

Résultat sur la construction du bâtiment.

Exprimés en kg CO₂ eq./ m²_{SDP}



Potentiel de réchauffement climatique (GWP) (kg CO₂ eq.)

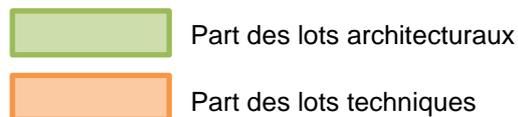


- 1. VRD (Voirie et Réseaux Divers)
- 2. Fondations et infrastructures
- 3. Superstructure - Maçonnerie
- 4. Couverture - Etanchéité - Charpente - Zinguerie
- 5. Cloisonnement - Doublage - Plafonds suspendus - Menuiseries intérieures
- 6. Façades et menuiseries extérieures
- 7. Revêtements des sols, murs et plafonds - Chape - Peintures - Produits de décoration
- 8. CVC (Chauffage - Ventilation - Refroidissement - eau chaude sanitaire)
- 9. Installations sanitaires
- 10. Réseaux d'énergie (courant fort)
- 11. Réseaux de communication (courant faible)
- 12. Appareils élévateurs et autres équipements de transport intérieur
- 13. Équipements de production locale d'électricité

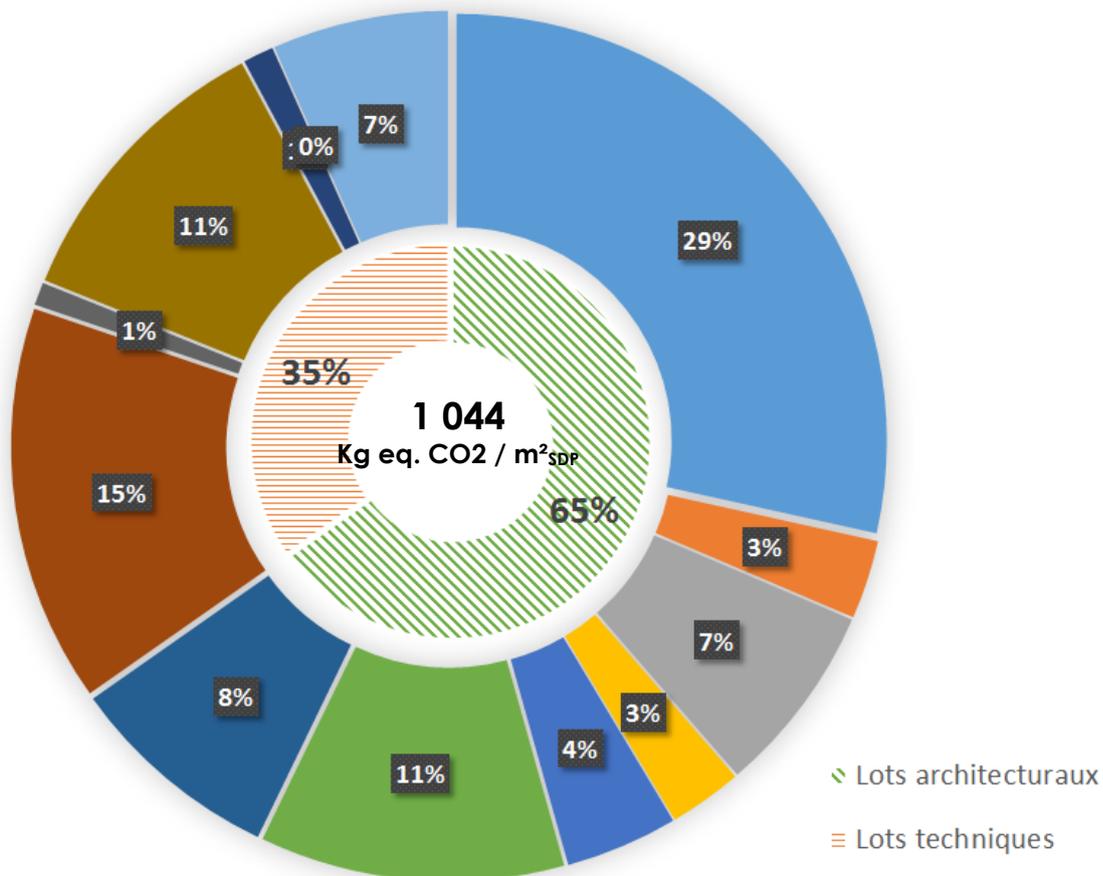
**Bâtiment B -
Produits de
construction et
équipements
(Eges_{PCE})**

Résultat sur la construction du bâtiment.

Exprimés en kg CO₂ eq./ m²_{SDP}

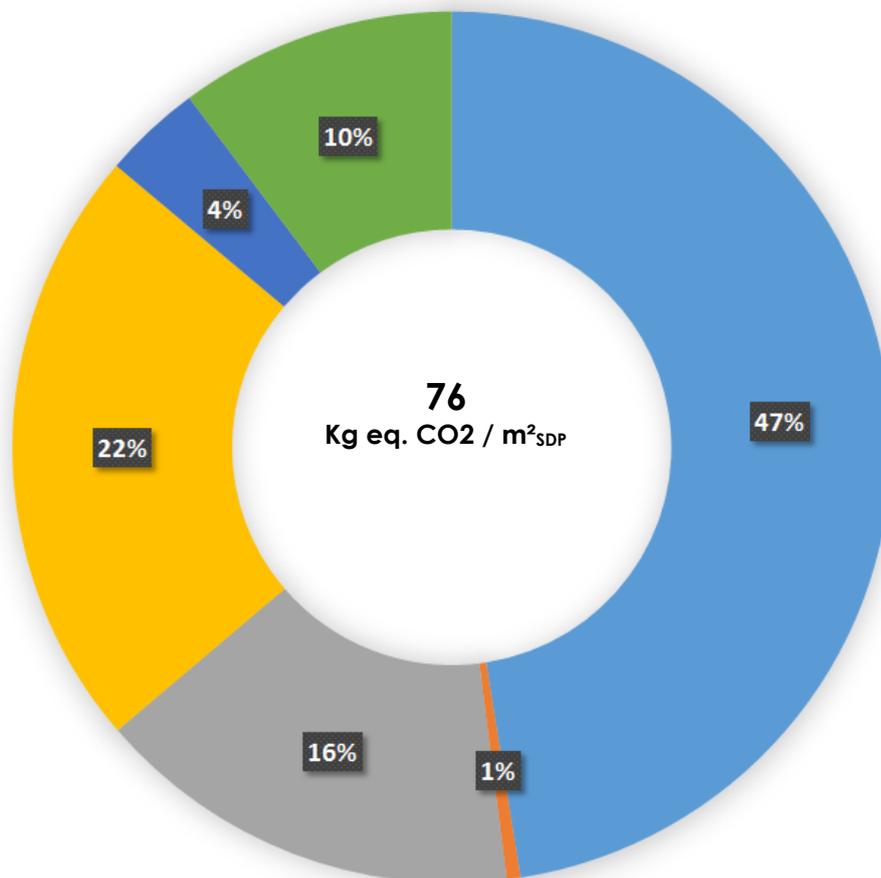


Potentiel de réchauffement climatique (GWP) (kg CO₂ eq.)



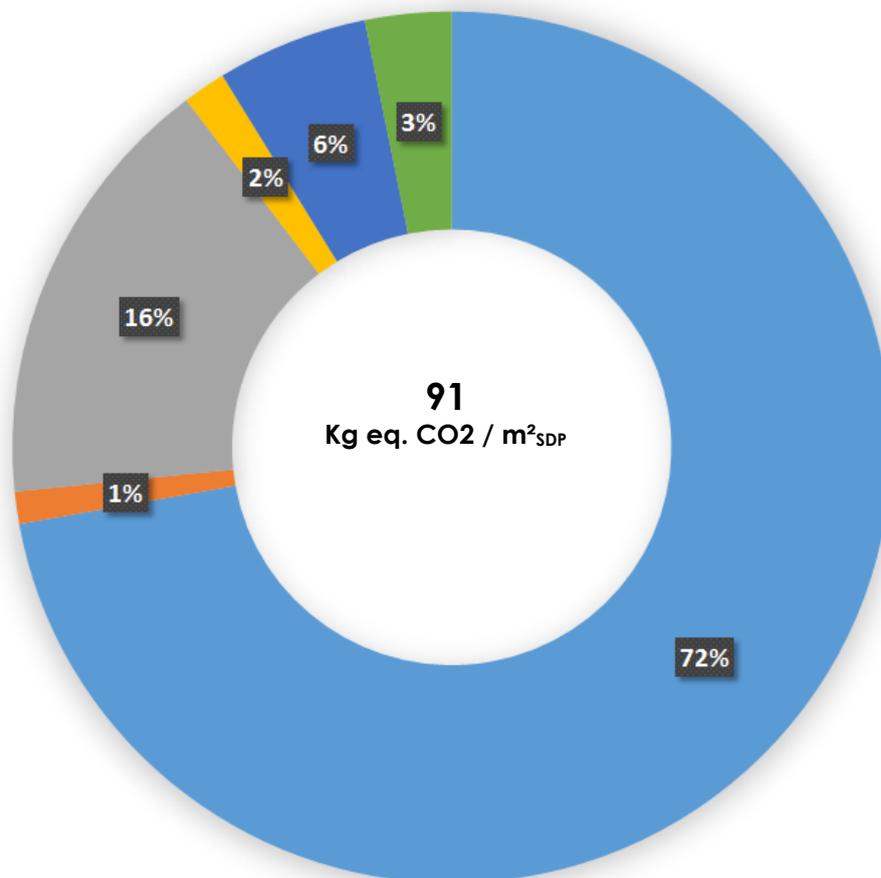
- 1. VRD (Voirie et Réseaux Divers)
- 2. Fondations et infrastructures
- 3. Superstructure - Maçonnerie
- 4. Couverture - Etanchéité - Charpente - Zinguerie
- 5. Cloisonnement - Doublage - Plafonds suspendus - Menuiseries intérieures
- 6. Façades et menuiseries extérieures
- 7. Revêtements des sols, murs et plafonds - Chape - Peintures - Produits de décoration
- 8. CVC (Chauffage - Ventilation - Refroidissement - eau chaude sanitaire)
- 9. Installations sanitaires
- 10. Réseaux d'énergie (courant fort)
- 11. Réseaux de communication (courant faible)
- 12. Appareils élévateurs et autres équipements de transport intérieur
- 13. Equipements de production locale d'électricité

Potentiel de réchauffement climatique (GWP) (kg CO2 eq.)



- Chauffage
- Distribution
- Eclairage
- ECS
- Electricité spécifique
- Ventilation

Potentiel de réchauffement climatique (GWP) (kg CO₂ eq.)



91
Kg eq. CO₂ / m²SDP

- Chauffage
- Distribution
- Eclairage
- ECS
- Electricité spécifique
- Ventilation

Annexe

Quantitatifs bâtiment A

Quantitatifs exhaustifs pris en compte dans le calcul ACV.

Lot	Nom	Quantité	Unité fiche	Coef	FDES	Durée de vie Années	Type de fiche	Impact CO2 kg eq.	Impact CO2 total kg eq./m² SDP
1.1 Réseaux (sur parcelle)	Fonte voirie 1	1 220	kg		Pièces de voirie en fonte ductile	30	Déclaration individuelle	3.15	9,60
	EU-EP PVC 1	170	m		Canaux PVC destinés à un réseau complet d'évacuation des eaux usées et des eaux vannes incluant la collecte, la ventilation et l'évacuation	100	Déclaration collective	2.82	0,70
	Gaine PE 1	338	ml		Gaines et fourreaux en polyéthylène (DN 100mm) - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	20.85	10,60
	Regard béton 1	2	unité		Regard de visite en béton pour réseaux d'évacuation et d'assainissement en béton (Dint entre 300 et 500mm) - MDEGD	100	Donnée environnementale par défaut	361	1,10
1.2 Stockage	Drainage 1	182	ml		Système de drainage en polyéthylène (DN=125mm) - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	6.96	1,90
	Gravier 1	860 000	kg		Gravier tout venant (A4 = 0 - 100 km) - MDEGD	100	Donnée environnementale par défaut	0.15	195,60
	Enrobés 1	413	m²		Revêtement en asphalte pour trottoir	20	Déclaration collective	10.94	1,7
	Voies béton 1	150	m²		Dallage sur terre plein en béton d'épaisseur 0.15 m. C25/30 XC1 CEM II/A	100	Déclaration collective	34.99	7,90
1.3 Voirie, revêtement, clôture	Bordure 1	34	m		Bordure et caniveau en béton préfabriqué - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	49.80	2,60
	Clôture 1	34	ml		Clôture en acier (haut. 2.5m) - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	1.68	8,60
	Mur 1	21	m²		MUR D'INFRASTRUCTURE EN BETON ARME DEPAISSEUR 0.20m	100	Déclaration collective	54.48	1,70
	Fond suapef 1	7,60	m²		Béton pour fondations superficielles C25/30 XC2 CEM II/A	100	Déclaration collective	197.01	2,30
2.1 Fondations	Gros béton 1	2	m²		Gros béton C20/25 XD CEM II/A	100	Déclaration collective	166.86	0,50
	Semelle 30x60 1	293	ml		Semelle en béton de dimension 0.40x0.30 m. C25/30 XF1 CEM II/A	100	Déclaration collective	28.96	12,80
2.2 Murs et structures enterrées (escalier de cave, parking...)	Mur sousassement 1	139	m²		MUR D'INFRASTRUCTURE EN BETON ARME DEPAISSEUR 0.20m	100	Déclaration collective	54.48	11,40
3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	KNAUF Therm Dallage TH33 (0) - Pl bas_Pi béton + 14 Th33 Ss Dalle	743,19	m²	1	KNAUF XTherm Dalle Portée Rc30 200mm	50	Déclaration individuelle	6.76	7,60
	Béton lourd (Dalle) (1) - Pl bas_Pi béton + 14 Th33 Ss Dalle	743,19	m²	1	Dalle pleine en béton d'épaisseur 0.20 m. C25/30 XC1 CEM II/A-	100	Déclaration collective	52.22	58,50
3.3 Éléments verticaux - Façades	Dalle TP 1	48,50	m²		Dallage sur terre plein en béton d'épaisseur 0.15 m. C25/30 XC1 CEM II/A	100	Déclaration collective	34.99	2,60
	Bois léger (0) - 130-17-Oss Bois 27 TH38	270,77	m²	1,1	Mur ossature bois avec montant d'une largeur de 145 mm et un entraxe de 60 cm non isolé, fabriqué en France	100	Déclaration collective	8.83	5,40
3.4 Éléments verticaux - Refends	Mur PPG	164	m²		Mur ossature bois avec montant d'une largeur de 145 mm et un entraxe de 60 cm non isolé, fabriqué en France	100	Déclaration collective	13.24	3,30
	PP 1	300	m²		Pare-pluie en polypropylène - MDEGD	30	Donnée environnementale par défaut	1.20	0,90
	Panneau OSB (1) - OB_Mitoy_27_TH38	50,21	m²	2	Mur ossature bois avec montant d'une largeur de 145 mm et un entraxe de 60 cm non isolé, fabriqué en France	100	Déclaration collective	8.83	1,30
	Bois léger (4) - 130-17-Oss Bois 27 TH38 x2	22,74	m²	2	Mur ossature bois avec montant d'une largeur de 145 mm et un entraxe de 60 cm non isolé, fabriqué en France	100	Déclaration collective	8.83	0,60
3.5 Éléments verticaux - Poteaux	Béton plein lourd (0) - 130-17-Oss Bois 27 TH38 + VB	56,06	m²	1	Mur extérieur en béton d'épaisseur 0.18 m. C25/30 XD4 / XF1 CEM II/A	100	Déclaration collective	48.84	4,10
	Bois léger (1) - 130-17-Oss Bois 27 TH38 + VB	56,06	m²	1,1	Mur ossature bois avec montant d'une largeur de 145 mm et un entraxe de 60 cm non isolé, fabriqué en France	100	Déclaration collective	8.83	1,10
4.2 Toitures en pente	Béton lourd (0) - Refend béton 20	77,33	m²	1	Mur en béton intérieur d'épaisseur 0.20 m. C25/30 XC1 CEM II/A-S	100	Déclaration collective	51.34	6
	Béton plein lourd (0) - 130-17-VB + 20Th35	75,99	m²		Mur extérieur en béton d'épaisseur 0.18 m. C25/30 XC2 / XF1 CEM II/A	100	Déclaration collective	48.84	5,60
4.4 Toitures en pente	Poteaux	307	ml		Élément porteur vertical en bois massif [section 45x145mm] [Gestion durable] - MDEGD	100	Donnée environnementale par défaut	5.08	2,30
	Revêtement toiture	773,17	m²	1	Couverture en acier simple peau ou peau extérieure d'une couverture double peau	50	Déclaration collective	20.80	24,20
5.1 Cloisons et portes intérieures	Charpente	36,20	m²		Charpente traditionnelle mixte chêne et résineux fabriqué en France	100	Déclaration collective	82.50	4,50
	Contreventement 1	840	m²		Panneaux de lamelles de bois minces orientées OSB (oriented strand board) de type 3 (panneaux travaillants utilisés en milieu humide) bruts	100	Déclaration collective	1.94	2,50
5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	Placoplatre BA 18 (0) - 130-17-Parois int 19.5 TH38	71,93	m²	1	PREGYROC AIR BA18S	50	Déclaration individuelle	3.50	0,40
	Isolant chanvre.lin.coton Th39 (1) - 130-17-Parois int 19.5 TH38	71,93	m²	1	Biofib/Trio isolant	50	Déclaration individuelle	0.92	0,10
	Ouate de cellulose insufflée (2) - 130-17-Parois int 19.5 TH38	71,93	m²	1	Isolant thermique et acoustiques en vrac en ouate de cellulose [R=5m².K/W] - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	3.72	0,40
	Bois léger (3) - 130-17-Parois int 19.5 TH38	71,93	m²	1	Mur ossature bois avec montant d'une largeur de 145 mm et un entraxe de 60 cm non isolé, fabriqué en France	100	Déclaration collective	8.83	1
	Isolant chanvre.lin.coton Th39 (4) - 130-17-Parois int 19.5 TH38	71,93	m²	1	Biofib/Trio isolant	50	Déclaration individuelle	0.92	0,10
	Placoplatre BA 18 (5) - 130-17-Parois int 19.5 TH38	71,93	m²	1	PREGYROC AIR BA18S	50	Déclaration individuelle	3.50	0,40
	Placoplatre BA 13 (Cloisons) (0) - Cloison - 100/70	585,19	m²	1	Cloison Placostil® 72/48 Placoplatre® BA13 ActivAir®2,5m	50	Déclaration individuelle	1.11	9,70
	Knauf Ecosol Acoustilift (1) - Cloison - 100/70	585,19	m²	1	KNAUF INSULATION Laine de Verre ECOSE Ultracoustic 60 mm	50	Déclaration individuelle	1.12	1
	Placoplatre BA 13 (Cloisons) (2) - Cloison - 100/70	585,19	m²	2	PREGYROC AIR BA18S	50	Déclaration individuelle	3.50	6,20
	Porte bois intérieure	67,18	m²	1	Bloc-porte de communication (avec huisserie bois)	30	Déclaration collective	11.44	1,90
5.3 Plafonds suspendus	Ouate de cellulose insufflée (1) - 130-17-Oss Bois 27 TH38	270,77	m²	1	Isolant thermique et acoustiques en vrac en ouate de cellulose [R=5m².K/W] - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	3.72	1,50
	Isolant chanvre.lin.coton Th39 (2) - 130-17-Oss Bois 27 TH38	270,77	m²	1	Biofib/Trio isolant	50	Déclaration individuelle	0.92	0,40
	Placoplatre BA 18 (3) - 130-17-Oss Bois 27 TH38	270,77	m²	1	PREGYROC AIR BA18S	50	Déclaration individuelle	3.50	1,40
	Ouate de cellulose soufflée (0) - 130-17-Toit_Rampant 35 TH38	733,50	m²	1	Isolant thermique et acoustiques en vrac en ouate de cellulose [R=5 à 10m².K/W] - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	7.45	8,20
	Isolant chanvre.lin.coton Th39 (1) - 130-17-Toit_Rampant 35 TH38	733,50	m²	1	Biofib/Trio isolant	50	Déclaration individuelle	0.92	1
	Placoplatre BA 18 (0) - OB_Mitoy_27_TH38	50,21	m²	1	PREGYROC AIR BA18S	50	Déclaration individuelle	3.50	0,30
	Laine de bois HD TH 36 (2) - OB_Mitoy_27_TH38	50,21	m²	1	Isolant thermique et acoustiques en vrac en ouate de cellulose [R=5 à 10m².K/W] - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	7.45	0,60
	Placoplatre BA 18 (3) - OB_Mitoy_27_TH38	50,21	m²	1	PREGYROC AIR BA18S	50	Déclaration individuelle	3.50	0,30
	Placoplatre BA 18 (0) - 130-17-Oss Bois 27 TH38 x2	22,74	m²	1	PREGYROC AIR BA18S	50	Déclaration individuelle	3.50	0,10
	Isolant chanvre.lin.coton Th39 (1) - 130-17-Oss Bois 27 TH38 x2	22,74	m²	1	Biofib/Trio isolant	50	Déclaration individuelle	0.92	0
	Ouate de cellulose insufflée (2) - 130-17-Oss Bois 27 TH38 x2	22,74	m²	2	Isolant thermique et acoustiques en vrac en ouate de cellulose [R=5m².K/W] - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	3.72	0,30
	Laine d'air 4cm (3) - 130-17-Oss Bois 27 TH38 x2	22,74	m²	1	Cloison Placostil® 72/48 Placoplatre® BA13 ActivAir®2,5m	50	Déclaration individuelle	1.11	0,40
	Isolant chanvre.lin.coton Th39 (5) - 130-17-Oss Bois 27 TH38 x2	22,74	m²	1	Biofib/Trio isolant	50	Déclaration individuelle	0.92	0
	Placoplatre BA 18 (6) - 130-17-Oss Bois 27 TH38 x2	22,74	m²	1	PREGYROC AIR BA18S	50	Déclaration individuelle	3.50	0,10
	Ouate de cellulose insufflée (2) - 130-17-Oss Bois 27 TH38 + VB	56,06	m²	1	Isolant thermique et acoustiques en vrac en ouate de cellulose [R=5m².K/W] - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	3.72	0,30
Isolant chanvre.lin.coton Th39 (3) - 130-17-Oss Bois 27 TH38 + VB	56,06	m²	1	Biofib/Trio isolant	50	Déclaration individuelle	0.92	0,10	
Placoplatre BA 18 (4) - 130-17-Oss Bois 27 TH38 + VB	56,06	m²	1	PREGYROC AIR BA18S	50	Déclaration individuelle	3.50	0,30	
KNAUF ECOSE NATUROLL (1) - 130-17-VB + 20Th35	75,59	m²	1	KNAUF INSULATION Laine de Verre ECOSE Naturoll 035 150 mm	50	Déclaration individuelle	3.69	0,40	
KNAUF ECOSE NATUROLL (2) - 130-17-VB + 20Th35	75,59	m²	1	KNAUF INSULATION Laine de Verre ECOSE Naturoll 035 150 mm	50	Déclaration individuelle	3.69	0,40	
Placoplatre BA 18 (3) - 130-17-VB + 20Th35	75,59	m²	1	Placoplatre® BA 18S 18 mm	50	Déclaration individuelle	4.01	0,50	
PV 1	300	m²		Pare-vapeur en polypropylène - MDEGD	30	Donnée environnementale par défaut	1.47	1,10	
5.4 Plafonds suspendus	Placoplatre BA 13 (2) - 130-17-Toit_Rampant 35 TH38	733,50	m²	1	PREGYROC AIR BA18S	50	Déclaration individuelle	3.50	3,90
	Plafond intérieur	733,50	m²	1	Plafond suspendu absorbant acoustique en laine de verre [ép. 22mm] - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	7.78	8,60
6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	Isolant sousassement 1	139	m²		KNAUF Perimaxx 108mm	50	Déclaration individuelle	22.20	4,70
	Porte Ud=1.4	6,80	m²	1	Fenêtre 2 vantaux en profilés aluminium = 2,3 m²	30	Déclaration collective	96.40	1,60
6.2 Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires	Velux DV - Uw=1.4 Ss VR	12,87	m²	1	Fenêtres de toit VELLUX type GGU-GPU	30	Déclaration individuelle	118.04	3,80
	130.17 DV - Uw=1.4	122,47	m²	1	Fenêtres et portes-fenêtres mixte bois-aluminium gamme LUMIA MINCO	30	Déclaration individuelle	84.95	26,10
6.3 Habillage et ossature	Porte LT	7,04	m²		Bloc porte métallique (porte de locaux techniques, de caves, de service...) [ép.42mm] - MDEGD	25	Donnée environnementale par défaut	115.65	2,50
	Revêtement extérieur façade	538,72	m²	1	Bardage en Fibres-ciment - MDEGD	60	Donnée environnementale par défaut	37.81	30,70
7.1 Revêtement des sols	Revêtement sol	743,19	m²	1	Revêtement de sol souple en linoléum - MDEGD	25	Donnée environnementale par défaut	34.70	77,70
	Céramique	70	m²	1	Revêtement de sol dur en céramique [ép. entre 7 et 10mm] - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	13.66	1,40
	Plinthe	67	ml		Plinthe en céramique (haut. 7 à 10cm)	30	Donnée environnementale par défaut	6.63	1,10
	Épissaison	81	m²		Produits d'épissaison des sols - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	3.58	0,40
7.2 Revêtement des murs et plafonds	Peinture mur	2 016,21	m²	1	Peintures mates d'intérieur en phase aqueuse	10	Déclaration individuelle	0.52	7,90
	Faïence 1	183	m²		Revêtement pour murs et plafonds en faïence [ép. entre 6 et 10mm] avec mortier colle et joint - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	25.82	7,10
13. Equipements de production locale d'électricité	PV 5	30	kWc		Module photovoltaïque silicium monocristallin intégré au bâti [surface 6,67 m²] - MDEGD	30	Donnée environnementale par défaut	4 742,96	357,40

Lot	Nom	Quantité	Unité fiche	Coefficient	Fiche	Durée de vie Années	Type de fiche	Impact CO2 kg eq./unité	Impact CO2 total kg eq. CO2/m² SDP
1.1 Réseaux (sur parcelle)	Fonte voirie	1 220	kg		Pièces de voirie en fonte ductile	30	Déclaration individuelle	3,15	11,10
	EU-EP PVC	170	m		Canalisations PVC destinées à un réseau complet d'évacuation des eaux usées et des eaux vannes incluant la collecte, la ventilation et l'évacuation	100	Déclaration collective	2,82	0,80
	Gaine PE	338	ml		Gaines et fourreaux en polyéthylène [DN 100mm] - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	20,85	12,30
	Regard béton	2	unité		Regard de visite en béton pour réseaux d'évacuation et d'assainissement en béton [Dint entre 300 et 500mm] - MDEGD	100	Donnée environnementale par défaut	361	1,30
1.2 Stockage	Drainage	182	ml		Système de drainage en polyéthylène [DN=125mm] - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	6,96	2,20
	Gravier	860 000	kg		Gravier tout venant [A4 = 0 - 100 km] - MDEGD	100	Donnée environnementale par défaut	0,15	225,90
1.3 Voirie, revêtement, clôture	Enrobés	413	m²		Revêtement en asphalte pour trottoir	20	Déclaration collective	10,94	19,70
	Voies béton	150	m²		Dallage sur terre plein en béton d'épaisseur 0.15 m, C25/30 XC1 CEM I/A	100	Déclaration collective	34,99	9,10
	Bordure	34	m		Bordure et caniveau en béton préfabriqué - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	49,80	2,90
	Cloture	34	ml		Cloture en acier [haut. 2.5m] - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	168	9,90
	Mur	21	m²		MUR D'INFRASTRUCTURE EN BETON ARME D'ÉPAISSEUR 0,20m	100	Déclaration collective	54,48	2
	Fondations				Béton pour fondations superficielles C25/30 XC2 CEM I/A	100	Déclaration collective	197,01	2,60
2.1 Fondations	Gros béton	2	m³		Gros béton C20/25 X0 CEM I/A	100	Déclaration collective	166,86	0,60
	Semelle 30x60	293	ml		Semelle en béton de dimension 0.40x0.30 m, C25/30 X1 CEM I/A	100	Déclaration collective	28,96	14,80
	Murs et structures enterrées (escalier de cave, parking...)	Mur soubassement	139	m²	MUR D'INFRASTRUCTURE EN BETON ARME D'ÉPAISSEUR 0,20m	100	Déclaration collective	54,48	13,20
3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	KNAUF Therm Dallage TH33 (0) - Pl bas_PI béton + 14 Th33 Ss Dalle	583,03	m²	1	KNAUF XTherm Dalle Portée Rc30 200mm	50	Déclaration individuelle	6,76	6,90
	Béton lourd (Dalle) (1) - Pl bas_PI béton + 14 Th33 Ss Dalle	583,03	m²	1	Dalle pleine en béton d'épaisseur 0.20 m, C25/30 XC1 CEM I/A-	100	Déclaration collective	52,22	53
	Dalle TP	29	m²		Dallage sur terre plein en béton d'épaisseur 0.15 m, C25/30 XC1 CEM I/A	100	Déclaration collective	34,99	1,80
3.3 Éléments verticaux - Façades	Bois léger (0) - 130-17-Oss Bois 27 TH38	372,12	m²	1,5	Mur ossature bois avec montant d'une largeur de 145 mm et un entraxe de 60 cm non isolé, fabriqué en France	100	Déclaration collective	8,83	8,60
	PP	400	m²		Pare-pluie en polypropylène - MDEGD	30	Donnée environnementale par défaut	1,20	1,40
3.4 Éléments verticaux - Refends	Panneau OSB (1) - OB_Mitoy_27_TH38	47,92	m²	2	Mur ossature bois avec montant d'une largeur de 145 mm et un entraxe de 60 cm non isolé, fabriqué en France	100	Déclaration collective	8,83	1,50
3.5 Éléments verticaux - Poteaux	Poteaux 1	245	ml		Élément porteur vertical en bois massif [section 45x145mm] [Gestion durable] - MDEGD	100	Donnée environnementale par défaut	5,08	2,20
	Revêtement toiture	619,71	m²	1	Couverture en acier simple peau ou peau extérieure d'une couverture double peau	50	Déclaration collective	20,80	22,40
4.2 Toitures en pente	Charpente 1	29	m³		Charpente traditionnelle mixte chêne et résineux fabriquée en France	100	Déclaration collective	82,50	4,20
	Contreventement	636	m²		Panneaux de lamelles de bois minces orientées OSB (oriented strand board) de type 3 (panneaux travaillants utilisés en milieu humide) bruts	100	Déclaration collective	1,94	2,10
	5.1 Cloisons et portes intérieures	Placoplatre BA 18 (0) - 130-17-Parois int 19.5 TH38	154,23	m²	1	PREGYROC AIR BA18S	50	Déclaration individuelle	3,50
Isolant chanvre.lin.coton Th39 (1) - 130-17-Parois int 19.5 TH38		154,23	m²	1	BiofibTrio isolant	50	Déclaration individuelle	0,92	0,20
Ouate de cellulose insufflée (2) - 130-17-Parois int 19.5 TH38		154,23	m²	1	Isolant thermique et acoustiques en vrac en ouate de cellulose [R=5m².K/W] - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	3,72	1
Bois léger (3) - 130-17-Parois int 19.5 TH38		154,23	m²	1	Mur ossature bois avec montant d'une largeur de 145 mm et un entraxe de 60 cm non isolé, fabriqué en France	100	Déclaration collective	8,83	2,40
Isolant chanvre.lin.coton Th39 (4) - 130-17-Parois int 19.5 TH38		154,23	m²	1	BiofibTrio isolant	50	Déclaration individuelle	0,92	0,20
Placoplatre BA 18 (5) - 130-17-Parois int 19.5 TH38		154,23	m²	1	PREGYROC AIR BA18S	50	Déclaration individuelle	3,50	0,90
Placoplatre BA 13 (Cloisons) (0) - Cloison - 100/70		272,25	m²	1	Cloison Placostil® 72/48 Placoplatre® BA13 ActivAir®2,5m	50	Déclaration individuelle	11	5,20
Knauf Ecosse Acoustifit (1) - Cloison - 100/70		272,25	m²	1	KNAUF INSULATION Laine de Verre ECOSE Ultracoustic 60 mm	50	Déclaration individuelle	1,12	0,50
Placoplatre BA 13 (Cloisons) (2) - Cloison - 100/70		272,25	m²	2	PREGYROC AIR BA18S	50	Déclaration individuelle	3,50	3,30
Porte bois intérieure		38,68	m²	1	Bloc-porte de communication (avec huisserie bois)	30	Déclaration collective	11,44	1,30
5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	Ouate de cellulose insufflée (1) - 130-17-Oss Bois 27 TH38	372,12	m²	1	Isolant thermique et acoustiques en vrac en ouate de cellulose [R=5m².K/W] - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	3,72	2,40
	Isolant chanvre.lin.coton Th39 (2) - 130-17-Oss Bois 27 TH38	372,12	m²	1	BiofibTrio isolant	50	Déclaration individuelle	0,92	0,60
	Placoplatre BA 18 (3) - 130-17-Oss Bois 27 TH38	372,12	m²	1	PREGYROC AIR BA18S	50	Déclaration individuelle	3,50	2,30
	Ouate de cellulose soufflée (0) - 130-17-Toit_Rampant 35 TH38	576,22	m²	1	Isolant thermique et acoustiques en vrac en ouate de cellulose [R=5 à 10m².K/W] - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	7,45	7,50
	Isolant chanvre.lin.coton Th39 (1) - 130-17-Toit_Rampant 35 TH38	576,22	m²	1	BiofibTrio isolant	50	Déclaration individuelle	0,92	0,90
	Placoplatre BA 18 (0) - OB_Mitoy_27_TH38	47,92	m²	1	PREGYROC AIR BA18S	50	Déclaration individuelle	3,50	0,30
	Laine de bois HD TH 38 (2) - OB_Mitoy_27_TH38	47,92	m²	1	Isolant thermique et acoustiques en vrac en ouate de cellulose [R=5 à 10m².K/W] - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	7,45	0,60
	Placoplatre BA 18 (3) - OB_Mitoy_27_TH38	47,92	m²	1	PREGYROC AIR BA18S	50	Déclaration individuelle	3,50	0,30
	PV	400	m²		Pare-vapeur en polypropylène - MDEGD	30	Donnée environnementale par défaut	1,47	1,70
	Placoplatre BA 13 (2) - 130-17-Toit_Rampant 35 TH38	576,22	m²	1	PREGYROC AIR BA18S	50	Déclaration individuelle	3,50	3,50
5.3 Plafonds suspendus	Plafond intérieur	576,22	m²	1	Plafond suspendu absorbant acoustique en laine de verre [ép. 22mm] - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	7,78	7,80
6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	Isolant soubassement	139	m²		KNAUF Perimaxx 108mm	50	Déclaration individuelle	22,20	5,40
6.2 Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires	Porte Ud=1.4	2,20	m²	1	Fenêtre 2 vantaux en profilés aluminium = 2,3 m²	30	Déclaration collective	96,40	0,60
	Velux DV - Uw=1.4 Ss VR	9,58	m²	1	Fenêtres de toit VELUX type GGU-GPU	30	Déclaration individuelle	118,04	3,30
	130.17 DV - Uw=1.4	48,05	m²	1	Fenêtres et portes-fenêtres mixte bois-aluminium gamme LUMIA MINCO	30	Déclaration individuelle	84,95	11,80
	130.17 DV - Uw=1.4_BSO	77,40	m²	1	Fenêtres et portes-fenêtres mixtes bois tempéré-aluminium double vitrage	30	Déclaration collective	82,10	18,40
	BSO Lame 80 coloris Aluminium	77,40	m²	1	Brise soleil en aluminium [profondeur 0,12m] - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	351,46	47,40
6.3 Habillage et ossature	Revêtement extérieur façade	495,19	m²	1	Bardage en Fibres-ciment - MDEGD	60	Donnée environnementale par défaut	37,81	32,60
	Revêtement sol	583,03	m²	1	Revêtement de sol souple en linoléum - MDEGD	25	Donnée environnementale par défaut	34,70	70,40
7.1 Revêtement des sols	Céramique 1	47	m²		Revêtement de sol dur en céramique [ép. entre 7 et 10mm] - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	13,66	1,10
	Plinthe 1	46	ml		Plinthe en céramique [haut. 7 à 10cm]	30	Donnée environnementale par défaut	6,63	0,90
	Égalisation 1	54	m²		Produits d'égalisation des sols - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	3,58	0,30
7.2 Revêtement des murs et plafonds	Peinture mur	1 320,94	m²	1	Peintures mates d'intérieur en phase aqueuse	10	Déclaration individuelle	0,52	6
	Faïence	122	m²		Revêtement pour murs et plafonds en faïence [ép. entre 6 et 10mm] avec mortier colle et joint - MDEGD	50	Donnée environnementale par défaut	25,82	5,50
13. Equipements de production locale d'électricité	PV 4	26	kWc		Module photovoltaïque silicium monocristallin intégré au bâti [surface 6,67 m²] - MDEGD	30	Donnée environnementale par défaut	4 742,96	357,80